

NOTE SUR *PHYSA WATERLOTI GERMAIN* (MOLL. *GASTÉR.*)

Par Gilbert RANSON et Gustave CHERBONNIER.

La lutte contre la Bilharziose, en Afrique, a pris ces dernières années un développement inconnu jusqu'alors. L'Institut Pasteur, des Médecins, des Organismes divers de tous les pays, enfin l'Organisation mondiale de la Santé dont le siège est à Genève, se sont attaqués sérieusement à cette question.

L'Organisation mondiale de la Santé a demandé au Laboratoire de Malacologie du Muséum de bien vouloir se charger de l'étude et de la détermination des Mollusques vecteurs de cette affection. Les récoltes sont faites par quelques services africains ayant accepté de travailler sous son égide.

Mais notre attention a été attirée sur le fait que la détermination de ces Mollusques, basée sur le seul examen des Coquilles, n'avait pas donné les résultats attendus. En conséquence, on nous demande d'y associer d'autres techniques, anatomique en particulier, pour essayer d'apporter une précision indispensable et de trouver un accord entre les divers spécialistes qui étudient ces organismes.

Effectivement, lorsqu'on examine la littérature les concernant, on constate que la plus grande confusion règne dans la dénomination des espèces basée seulement sur la morphologie comparée des Coquilles. Le Docteur Schwetz, du Congo belge, a insisté, dans des travaux récents, sur cette confusion. Il a essayé d'apporter un peu de clarté dans la classification de ces Mollusques.

La question posée n'est pas simple. Les Zoologistes savent tout de suite de quoi il s'agit. On nous demande de définir correctement, d'une manière indiscutable et définitive, les espèces de Mollusques incriminés. On insiste pour que nous trouvions de bons critères de l'espèce ! Ce n'est pas chose facile, on le sait, sans quoi on ne discuterait plus pour savoir si l'espèce est une réalité ou une vue de l'esprit !

Nous devons dire tout de suite que si d'autres techniques doivent être pratiquées, il serait erroné de croire que l'examen de la coquille soit inutile. Un ensemble de caractères morphologiques, anatomiques, embryologiques, biologiques, est nécessaire à la définition des Genres et des Familles tout au moins. L'un de nous l'a bien montré pour les Ostréidés.

L'Anatomie des Mollusques terrestres et fluviatiles n'est pas bien connue. Cependant nous possédons un grand nombre d'éléments et

des auteurs en poursuivent l'étude d'une façon systématique. Nous citerons seulement, à titre d'exemple, les beaux travaux récents d'HÜBENDICK et de BAKER, qui ont apporté des éléments importants pour la connaissance des affinités entre quelques Familles et Genres.

Mais pour la différenciation des espèces, de longues recherches seront nécessaires. Il nous faudra voir quel élément de l'appareil génital, par exemple, ne présente pas de variations individuelles trop prononcées. Pour cela l'examen de matériaux abondants d'une même espèce provenant de régions différentes est indispensable. C'est donc une œuvre collective, de longue haleine, qui nous permettra d'y voir clair.

Si l'appareil génital mâle, sur lequel on fonde beaucoup d'espoir, se montrait aussi polymorphe que la coquille, il faudrait chercher dans une autre direction.

*
* *

Nous avons reçu du Docteur GAUD, Directeur de l'Institut d'Hygiène au Maroc, un lot important de Mollusques en alcool provenant de l'Afrique occidentale, du Dahomey et de l'Afrique équatoriale française.

Nous y avons trouvé 11 échantillons d'un Mollusque récolté au Dahomey, en 1950. Il est intéressant à divers titres. C'est la seconde fois seulement qu'il est signalé. Son anatomie est inconnue.

Il s'agit de *Physa Waterloti* que GERMAIN a décrit pour la première fois en 1911. Le type est conservé à Paris. Voici, d'après GERMAIN, les caractères de la coquille. « Coquille sénestre, ovulaire-oblongue ; spire courte, subacuminée, composée de cinq tours très peu convexes, à croissance d'abord assez régulière, puis très rapide au dernier tour ; dernier tour énorme, formant près des cinq sixièmes de la hauteur totale de la coquille, très régulièrement ovulaire. Allongé, avec un maximum de convexité médian ; sutures obliques, médiocrement marquées ; ouverture grande, étroitement ovulaire-allongée, très anguleuse en haut, bien arrondie en bas et extérieurement, égalant environ les trois quarts de la hauteur totale de la coquille ; bord columellaire tordu, légèrement réfléchi sur l'ombilic qu'il recouvre entièrement ; péristome simple et tranchant.

Test subtransparent, très brillant, d'un jaune ambré assez foncé ; intérieur de l'ouverture blanchâtre ; stries très fines, irrégulières, un peu obliques. »

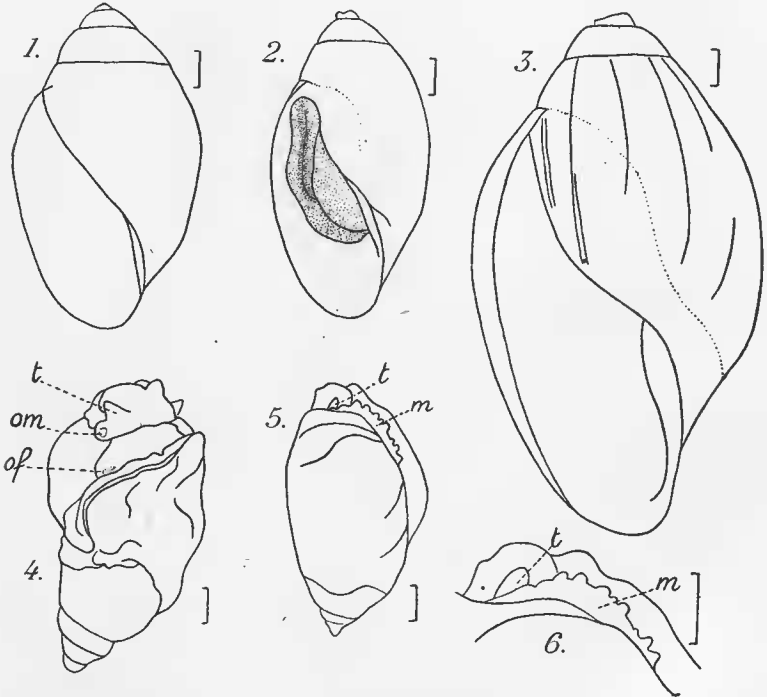
Le manteau, large, est festonné sur toute sa portion droite. Il n'est ni entier, ni digité.

Les orifices génitaux sont à gauche et éloignés l'un de l'autre. L'orifice mâle est à la base du tentacule ; le femelle à la base du cou, près de l'orifice respiratoire (o. m. ; o. f. ; Pl. I, fig. 4).

L'appareil génital est hermaphrodite. L'organe mâle comprend :

a) une première poche cylindro-conique, creuse, le prépuce, à la base de laquelle on trouve une glande, la glande préputiale (= glande prostatique), et au fond une papille perforée conique.

b) Une deuxième poche en massue, la poche du pénis, dans laquelle se trouve le pénis.



Echelles : 1 mm.

1, 2, 3 : Coquilles de *Physa Waterloti* Germain, de différentes tailles.

4 : Animal sorti de la coquille 1 et vu du côté gauche.

5 : Animal sorti de la coquille 2 et vu du côté droit.

6 : Partie de la figure 5 agrandie, pour montrer les détails du bord du manteau festonné.
m : Manteau ; of : orifice femelle ; om : orifice mâle ; t : tentacules.

c) un canal élargi, contenant des glandes mucipares et se terminant par un petit renflement.

d) le canal déférent lui fait suite ; il pénètre dans les tissus puis en ressort pour aboutir en suivant l'utérus, à la prostate.

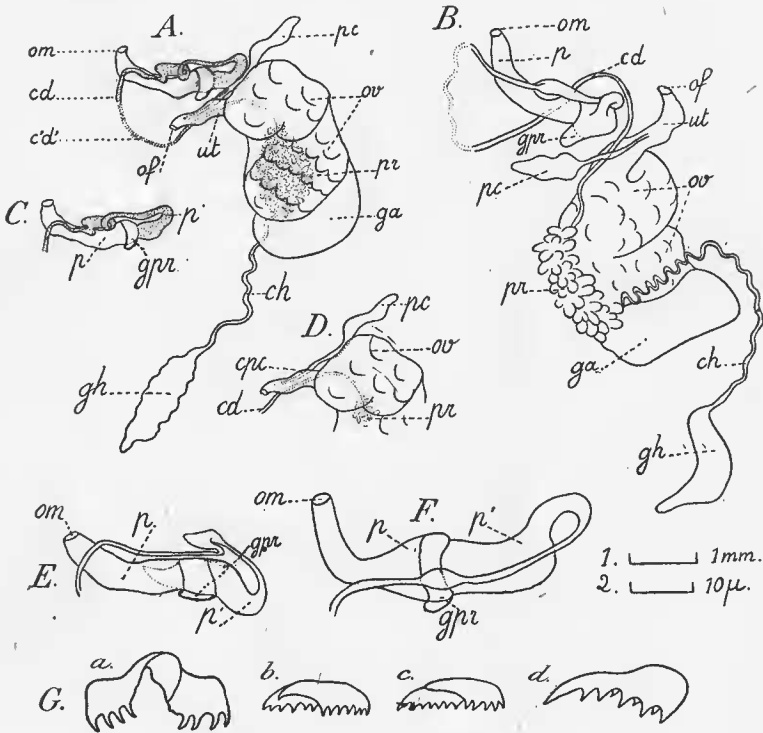
e) la prostate est une masse allongée constituée de petits lobes glandulaires.

Aussitôt après la base du pénis le canal à glandes mucipares fait une courbe de 180° et revient vers l'orifice mâle ; le canal déférent

fait à son tour une courbe de 90° avant de s'enfoncer dans les tissus.

L'organe femelle comprend :

- a) l'utérus, poche longue, peu élargie.
- b) la poche copulatrice y aboutit, non loin de l'orifice femelle.
- c) l'oviducte, masse assez volumineuse, bosselée, assez courte.
- d) la glande à albumine, assez grosse.



A, B, C, D, E, F : échelle 1.

G : échelle 2.

A : appareil génital en place, de l'exemplaire 2, fig. 1.

B : appareil génital, avec les organes femelles retournés sur la droite, de l'exemplaire 1, fig. 1.

C : Détail de l'organe mâle de A.

D : détail de l'organe femelle de A.

E : appareil génital mâle de 3, fig. 1.

F : appareil génital mâle d'un exemplaire non figuré.

om : orifice mâle ; p : prépuce ; p' : poche du pénis ; gpr : glande préputiale ; cd : canal déférent ; cd' : portion intra-tégumentaire du canal déférent ; pr : prostate ; ch : canal hermaphrodite ; gh : glande hermaphrodite ; of : orifice femelle ; pc : poche copulatrice ; ov : oviducte ; ga : glande de l'albumine.

G : pièces de la radula ; a : dent centrale ; b : première dent latérale ; c : deuxième dent latérale ; d : dent marginale.

Un canal goudronné, long, aboutit à la glande hermaphrodite.

Si nous désirons maintenant placer cette espèce dans les cadres tracés par les systématiciens, cela paraît impossible.

GERMAIN en 1914, lorsqu'il la décrit pour la première fois, la situe dans le sous-genre *Aplecta* (= *Aplexa*).

En 1931 (p.p. 508) GERMAIN divise le genre *Physa* en deux sous-genres ainsi définis :

Physa (s. st.) = Animal à manteau digité sur les bords ; une glande plus ou moins développée contre la première poche du pénis ; coquille à tours bombés dont la hauteur de l'ouverture dépasse de beaucoup la moitié de la longueur de la coquille.

Aplexa : Animal à manteau entier ; pas de glande contre la première poche du pénis ; coquille à tours presque aplatis dont la hauteur de l'ouverture égale la moitié de la longueur de la coquille.

Si nous examinons la coquille seulement, nous voyons que notre *Physa*, du Dahomey, a une ouverture beaucoup plus grande que la moitié de la longueur de la coquille. Sur cette seule base, PILSBRY et BEQUAERT ont fait justement remarquer que les caractères de la coquille sont en grande partie ceux des vraies *Physes* européennes.

De plus, la première poche de l'appareil génital mâle, le prépuce, présente à sa base une glande appelée maintenant préputiale (= glande prostatique). Nous avons, là encore, un caractère de *Physa* et non d'*Aplexa*.

Mais si nous envisageons le bord du manteau, nous trouvons que notre animal n'a le bord du manteau ni digité, ni entier. De ce point de vue il n'entre dans aucun des deux cadres précédents, bien que GERMAIN, p. 508, précise par ailleurs pour le sous-genre *Physa* (s. str.) « Animal à manteau digité sur les bords, les digitations étant en nombre variable et plus ou moins développées suivant les espèces. » Nos échantillons ont un manteau à bordure droite festonné. Or ce dernier caractère est, entre autres, celui d'un sous-genre créé par MARTENS en 1898 et désigné sous le nom de *Stenophysa*. Ce sous-genre, non maintenu par GERMAIN, est conservé par THIELE en 1931, pour qui *Aplexa* est un bon genre. Mais, pour ce dernier, le genre *Aplexa* a le bord du manteau entier alors que chez l'un de ses sous-genres (*Stenophysa*) il est festonné : « bord du manteau élargi sur la coquille avec de courtes pointes du côté droit. »

Par son bord festonné, notre *Physa* serait donc un *Stenophysa*. Par ailleurs, les dents de sa radula ont des affinités avec celles des *Physes* du groupe *Stenophysa*. Toutefois chez *Physa* (*Aplexa*) *hypnorum* (type du sous-genre *Aplexa*) il n'y a pas de glande préputiale (Slugocka 1913).

A notre avis, d'une manière générale, dans le genre il faut ordonner

les espèces selon leurs affinités, mais il nous paraît absolument artificiel de les grouper en sous-genres.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

- GERMAIN. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, t. 17, 1911, p. 322.
— Faune de France, 22, 1931, p. 508.
HUBENDICK. *Zoologiska Bidrag fran Uppsala*, Bd 25, 1947, p. 141.
— *Arkiv för zoologi*, Bd 40, A, 1948 et Bd 42, A, 1949.
MARTENS. *Biologia central-americana*, Land and Freshwater Mollusca, 1890-1901.
PILSBRY et BEQUAERT. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. LIII, 1927, p. 147.
THIELE. *Handbuch der Syst. Weich.*, Bd 1, 1931, p. 474.
SLUGOCKA. *Revue suisse zoologie*, vol. 21, 1913, p. 75.
SCHWETZ. *Mémoires Institut colonial Belge*, t. XVI, 2, 1947.
— *Annales Soc. Belge de Méd. trop.*, t. XXIX, 1, 1949.